

ВЛИЯНИЕ ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ НА СВОЙСТВА ВСПЕНИВАЮЩИХСЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИАКРИЛОВОЙ ДИСПЕРСИИ

Селезнев А.М., Балакин В.М.

Уральский государственный лесотехнический университет
620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37

Данная работа посвящена изучению влияния фосфорсодержащих компонентов на эффективность огнезащитных вспенивающихся покрытий (ОЗВП) и является логическим продолжением проводимых нами исследований в области получения ОЗВП, на основе различных пленкообразующих веществ [1, 2]. В качестве пленкообразователя в рамках данного исследования была использована полиакриловая дисперсия Акратам AS 04.1, качественные показатели которой приведены в таблице 1.

Таблица 1

Качественные показатели дисперсии

№	Наименование показателей	Нормы НТД	Установлено анализом
1	Внешний вид	молочно-белая жидкость без механических примесей	Соответствует
2	Массовая доля нелетучих веществ, %	50±1	49,7
3	Массовая доля остаточных мономеров, %	0,05	0,05
4	Динамическая вязкость (при t=25±0,5°C) по прибору «Полимер РПЭ-1М2», Па·с	0,30 – 1,50	0,40
5	Показатель активности водородных ионов, pH	7,5 – 8,50	7,9
6	Минимальная температура пленкообразования, °C	18 – 20	Соответствует

Покрывтия, полученные в ходе исследования, отличаются от полученных ранее тем, что в качестве фосфорсодержащих компонентов выбраны как классические фосфорсодержащие соединения: полифосфат аммония, диаммоний фосфат, моноаммоний фосфат, так и

фосфорсодержащие водорастворимые олигомеры с группировками α -аминометиленфосфоновых кислот.

В результате испытаний полученных ОЗВП в установке типа «Огневая труба», было установлено, что повышенными огнезащитными свойствами обладает покрытие, содержащее как полифосфат аммония, так и фосфорсодержащий олигомер, при соотношения 1:1 в м.ч.

Потеря массы деревянных образцов (размером 35×100×5 мм) обработанных данным ОЗВП составила менее 10 % при расходе 410 г/м² и более.

1. Балакин В.М. Первичная оценка огнезащитных свойств вспучивающихся покрытий на основе различных водных дисперсий. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал / В.М. Балакин, А.М. Селезнев, К.В. Белоногов // М.: Пожнаука, 2010. № 6. С. 14-18.

2. Балакин В.М. Огнезащитные вспучивающиеся покрытия на основе кремнийорганических соединений. Полимерные материалы пониженной горючести. Труды VI международной конференции / В.М. Балакин, А.М. Селезнев // ВоГТУ – Вологда, 2011. С. 147-149.

ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА С ЭТАНОЛАМИНАМИ.

Стародубцев А.В.⁽¹⁾, Балакин В.М.⁽¹⁾, Красильникова М.А.⁽²⁾

⁽¹⁾Уральский государственный лесотехнический университет
620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37

⁽²⁾Уральский институт государственной противопожарной
службы МЧС РФ

620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 22

Полиэтилентерефталат (ПЭТФ) является одним из самых востребованных полимерных материалов и используется для производства изделий различного назначения (пластиковые бутылки, волокна, одноразовая посуда, медицинское оборудование и т. д. [1]). В связи с этим возникает проблема утилизации отходов возникающих в процессе изготовления изделий и после их эксплуатации.

Ранее нами было показано, что в результате реакции аминолита ПЭТФ в моноэтаноломином образуются амиды терефталевой кислоты. На основе продуктов аминолита были получены эффективные фосфорсодержащие огнезащитные составы для древесины [2].

В данной работе изучена реакция взаимодействия ПЭТФ с диэтаноломином и триэтаноломином. Методами ИК-спектроскопии и